Consort

MANUAL

HANDLEIDING

MODE D'EMPLOI

ANLEITUNG

CP56.1
2804.1
A545.1
A544.1
A543.1
A542.1
A541.1

October 2005

Carl Roth GmbH + Co. KG · Schoemperlenstraße 3-5 · 76185 Karlsruhe
Telefon: +49 (0) 721/5606-0 · Fax: +49 (0) 721/5606-149 · info@carlroth.de · www.carlroth.de

Certificate of Registration

This is to certify that:

Consort NV
Turnhout

Has been assessed by QualityMasters in respect of its Quality Management System and found to comply with:

NBN EN ISO 9001:2000

Approval is hereby granted for registration providing the rules and conditions relating to certification are observed at all times.

Scope: Production of high-end equipment for electrochemistry and electrophoresis.

Original approval: 2005-08-29
Current certificate: 2005-09-17
Certificate expiry: 2010-08-29
Certificate number:BE-0211-317

Authorized signatory

For QualityMasters Belgium

This certificate remains the property of QualityMasters.

WARRANTY CERTIFICATE

This instrument (excluding all accessories) is warranted against defective material and workmanship for a period of thirty-six (36) months from the date of shipment ex factory.

Consort will repair all defective equipment returned to it during the warranty period without charge, provided the equipment has been used under normal laboratory conditions and in accordance with the operating limitations and maintenance procedures in this instruction manual and when not having been subject to accident, alteration, misuse or abuse.

A return authorisation must be obtained from **Consort** before returning any product for warranty repair on a freight prepaid basis!

CE

DECLARATION OF CONFORMITY

We declare under our sole responsibility that the product

Electrophoresis Power Supply

content of the type numbers

EV202, EV215, EV231, EV233, EV243, EV265, EV261

to which this declaration relates is in conformity

with the following standards

EN61010

LOW VOLTAGE DIRECTIVE 73/23/EEG

EN50081-1

EN50082-1

EN60555-2

EMC DIRECTIVE 89/336/EEG

Turnhout, February 22, 2005

on behalf of **Consort nv**

Table of contents

Introduction 5
Manufacturer 5
Warranty 5
Servicing..... 5
Keyboard 5
Very important 6
Set-up..... 7
Method programming..... 8
Manual programming 9
Temporarily changing parameters..... 9
Data-logging 10
Alarms 10

Inhoudsopgave

Inleiding 11
Fabrikant 11
Waarborg 11
Onderhoud 11
Toetsenbord..... 11
Zeer belangrijk..... 12
Instellen 13
Methode programmatie 14
Manuele programmatie 15
Tijdelijk parameters wijzigen 15
Gegevens opslaan..... 16
Alarmen 16

Table de matières

Préface 17
Fabricant 17
Garantie 17
Service..... 17
Clavier 17
Très important..... 18
Configurer..... 19
Programmation méthode 20
Programmation manuelle..... 21
Changer temporairement les paramètres.... 21
Enregistrer des données 22
Alarmes..... 22

Inhaltsverzeichnis

Einführung 23
Hersteller 23
Garantie 23
Service..... 23
Bedienungsfeld 23
Sehr wichtig 24
Einstellen..... 25
Methode Programmierung 26
Manuelle Programmierung..... 27
Zeitlich Parameter ändern 27
Daten speichern..... 28
Alarme..... 28

Varia

Frequently Asked Questions..... 29
Specifications..... 30
Technical assistance form 31
Your satisfaction 32

This instrument is manufactured with the latest technology and needs no particular maintenance. **Consort** certifies that this instrument was thoroughly inspected and tested at the factory prior to shipment and found to meet all requirements defined by contract under which it is furnished. However, dimensions and other physical characteristics may differ.

The normal operating temperature should be between 0° and 40°C. Never use the instrument in a room with high humidity (>95 %) or at very low temperatures (condensation water!).

Connect the instrument only to an earthed power line. The required power source is indicated on the label at the back of the instrument. Do not cut and splice the power cord. When removing the power cord from the wall outlet, be sure to unplug by holding the plug attachment and not by pulling the cord. Do not hold the plug by wet hand.

Manufacturer

Consort nv

Parklaan 36 Tel (+32)(14)41 12 79

B2300 Turnhout Fax (+32)(14)42 91 79

Belgium E-mail: info@Consort.be

Warranty

This instrument (excluding all accessories) is warranted against defective material and workmanship for a period of thirty-six (36) months from the date of shipment ex factory. **Consort** will repair all defective equipment returned to it during the warranty period without charge, provided the equipment has been used under normal laboratory conditions and in accordance with the operating limitations and maintenance procedures in this instruction manual and when not having been subject to accident, alteration, misuse or abuse. A return authorisation must be obtained from **Consort** before returning any product for warranty repair on a freight prepaid basis!

Consort is not liable for consequential damages arising out of the use or handling of its products.

Servicing

In the event of this instrument being returned for servicing, the owner is requested to remove the power supply lead and **NOT** to send the following items unless they are suspect:

Manual

Cables

Accessories

If serious malfunctioning occurs, stop using the unit immediately and consult your local **Consort** dealer.

Keyboard

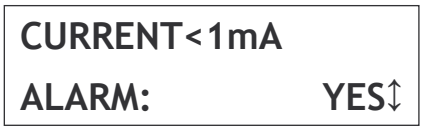
↑↓ = Button for entering a value or for selecting a function.
SET/ENTER = Button for programming the desired parameters.
RUN/STOP = Button to start or stop an experiment.

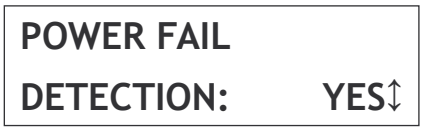
This electrophoresis power supply is a high technology instrument available in several versions. As it is capable of giving dangerous voltage levels by which high power is involved, we suggest that you take a few moments to read this manual thoroughly. Although this instrument is equipped with all necessary safety features against abuse and other accidental failures, caution should be exercised when working with high voltage equipment.

- A**void to touch the outlets with any conducting object** and make sure there is a second person present for your safety in case of any severe electric shock.
- Never touch any part of the assembly (power supply, leads or tank) before having switched off.
- **Never manipulate with wet hands.**
- **Do not ground any of the outputs or the buffer in the tank.**
- Connect the outlets only to an insulated electrophoresis tank with safety cover.
- Never make any other connections, such as e.g. putting several power supplies in series or in parallel.
- In order to prevent electric shock, never open the back plate nor remove the cover.
- Do not expose the unit to rain or any other liquid.
- **Do not spill liquid or insert metal objects inside the unit.**
- Take care so that the power supply is not dropped to avoid damaging the cabinet which defeats safeguards or injuring yourself.
- If the unit has been dropped or the cabinet has been damaged, unplug it and have it checked by an authorised service technician to restore the safeguards.
- The fact that the unit operates satisfactorily does not imply that the unit is properly earthed or that it is completely safe. If in any doubt about the effective earthing of the unit, contact a qualified electrician.
- **Never block the ventilation holes** or place the unit in any enclosure unless proper ventilation is provided.
- Never place the unit near or over a radiator, heat register or stove.
- Avoid locations where the instrument is exposed directly to the sun light.

1. Select **SET-UP** and press **SET**.
2. Select **LANGUAGE** and press **SET**.
3. Select the desired language and press **SET**.
4. Select **CONTRAST** and press **SET**.
5. Adjust the contrast of the display and press **SET**.
6. Select **ALARM** and press **SET**.
7. Decide whether or not the output voltage should shut down at a too low output current and press **SET**.
8. Select **POWER FAIL** and press **SET**.
9. Decide whether or not the instrument should proceed with the experiment for the remaining time after a power failure and press **SET**.
10. Select **STAND-BY** and press **SET** to return.

- *Select **INFO** and press **SET** to see general information about the electrophoresis power supply.*

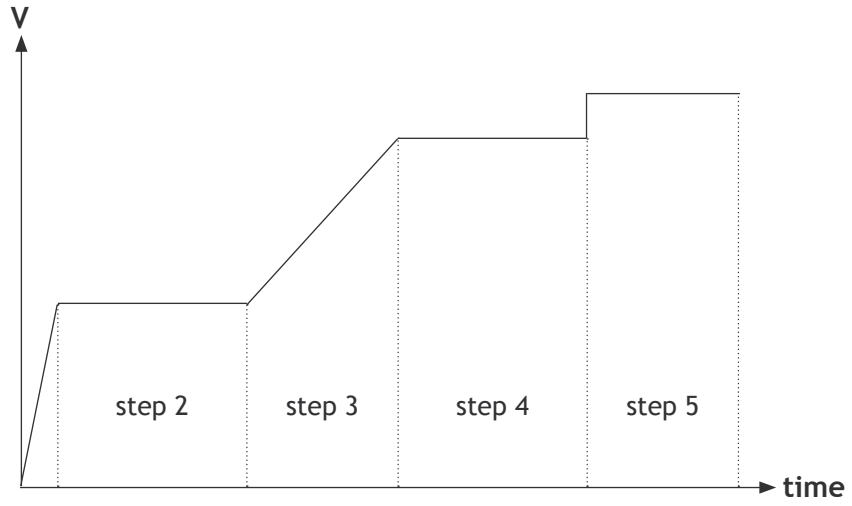




Method programming permits to store up to 9 different methods, each with 9 steps, of frequently used parameters in the non-volatile memory for future recall. Each step is able to recall a next one, providing a flexible multiple step function for special techniques. The method mode also permits to program a linear voltage gradient for any step provided the limiting current or power is not attained. Parameters can be changed temporarily without interrupting the run.

1. Verify if the instrument is switched off.
2. Connect the electrophoresis tank to the instrument.
3. Switch the instrument on.
4. Select the **METHOD** mode and press **SET**.
5. Select the desired method and press **SET**.
6. Select the desired step and press **SET**.
7. Decide whether or not a voltage gradient has to be performed and press **SET**.
8. Enter the desired voltage limit and press **SET** (= the voltage end point in case of a gradient step).
9. Enter the desired current limit and press **SET** (this limit is automatically set to maximum and cannot be changed in case of a gradient step).
10. Enter the desired power limit and press **SET** (this limit is automatically set to maximum and cannot be changed in case of a gradient step).
11. Enter the desired time-units (h of kVh) and press **SET**.
12. Enter the desired time and press **SET**.
13. Decide if the experiment should automatically proceed with a next step (resuming from point 6) or stop after this step. Enter the desired procedure and press **SET**.
14. Press **RUN** to start the experiment.

- *At any time, you can return in the stand-by mode by holding **SET** pressed during 2 seconds.*
- *At any time, you can avoid programming unnecessary parameters. To do so, simply press **RUN** instead of **SET** after entering the last relevant value and the instrument will immediately start the experiment keeping the other parameters to their previous values.*
- *To ensure that the desired parameter is kept constant, we suggest to pre-set all other parameters to maximum.*
- *A blinking unit of the controlling parameter appears when the regulation is complete.*
- *The timer will always count down.*
- *If the timer is still running after switching on, the power supply will automatically proceed with the experiment for the remaining time. Press **STOP** if you want to go in stand-by during the run.*



---- STAND-BY ----
METHOD↕

ENTER	**1ʃ1**
METHOD:	**1↕**

ENTER	**1ʃ1**
STEP:	**1↕**

ENTER	**1ʃ1**
GRADIENT:	**NO↕**

ENTER	**1ʃ1**
VOLTAGE:	**400V↕**

ENTER	**1ʃ1**
CURRENT:	**300mA↕**

ENTER	**1ʃ1**
POWER:	**50W↕**

ENTER	**1ʃ1**
TIME UNIT:	**h↕**

ENTER	**1ʃ1**
TIME:	**99:59h↕**

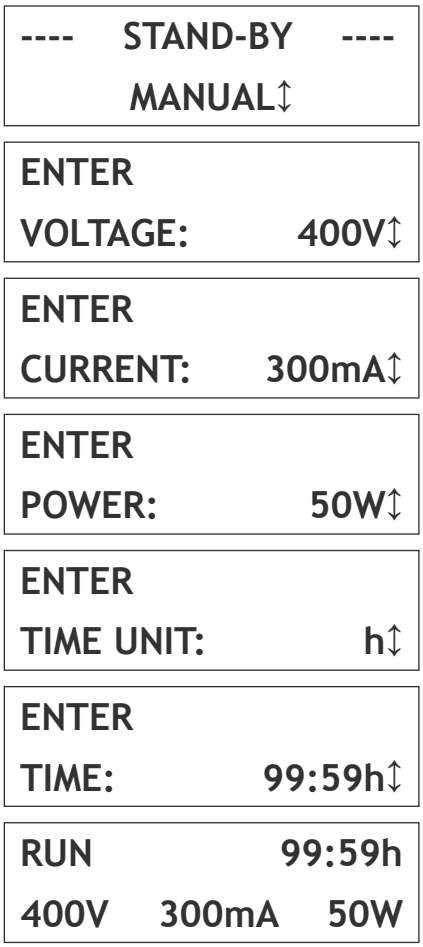
ENTER	**1ʃ1**
END METHOD:	**YES↕**

RUN	**1ʃ1**	**99:59h**
400V	**300mA**	**50W**

Manual programming permits to set voltage, current, power and time limits for a simple routine electrophoresis run. Parameters can be changed temporarily without interrupting the run.

1. Verify if the instrument is switched off.
2. Connect the electrophoresis tank to the instrument.
3. Switch the instrument on.
4. Select the **MANUAL** mode and press **SET**.
5. Enter the desired voltage limit and press **SET**.
6. Enter the desired current limit and press **SET**.
7. Enter the desired power limit and press **SET**.
8. Enter the desired time-units (hours or kilovolthours) and press **SET**.
9. Enter the desired time and press **SET** (pre-set to [--:--] if no timing is required).
10. Press **RUN** to start the experiment.

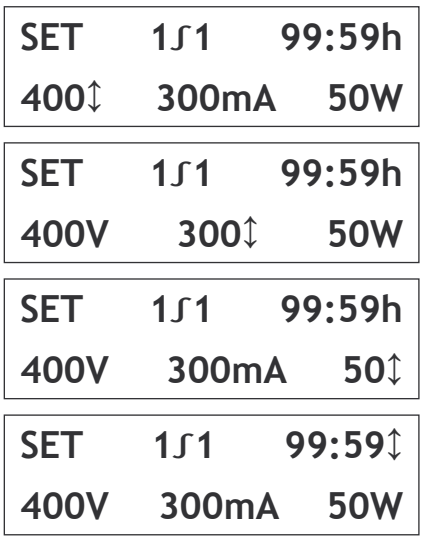
- *At any time, you can return in the stand-by mode by holding **SET** pressed during 2 seconds.*
- *At any time, you can avoid programming unnecessary parameters. To do so, simply press **RUN** instead of **SET** after entering the last relevant value and the instrument will immediately start the experiment keeping the other parameters to their previous values.*
- *To ensure that the desired parameter is kept constant, we suggest to pre-set all other parameters to maximum.*
- *A blinking unit of the controlling parameter appears when the regulation is complete.*
- *The timer will always count down. However, when no time limit has been programmed it will count up.*
- *If the timer is still running after switching on, the power supply will automatically proceed with the experiment for the remaining time. Press **STOP** if you want to go in stand-by during the run.*



Only the parameters of the running step can be changed. A gradient step can never be changed.

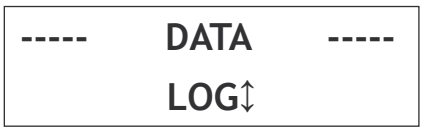
1. Press **SET** to change temporarily the parameters without interrupting the run.
2. Change the actual voltage limit and press **SET**.
3. Change the actual current limit and press **SET**.
4. Change the actual power limit, and press **SET**.
5. Change the actual time and press **SET**.
6. The power supply will now continue the run.

- *Temporarily changed parameters are not been kept in memory!*
- *The instrument will automatically return to the run mode when no button has been pressed during 10 seconds.*



1. Select **SET-UP** and press **SET**.
2. Select **DATA** and press **SET**.
3. Select **DURATION** and press **SET**.
4. Select the desired time for the data-logging and press **SET**.
5. Select **LOG** and press **SET**.
6. Decide whether or not all data (voltage, current, power, time) during the next experiments should be logged and press **SET**.
7. Select **SET-UP** and press **SET** to return.

- *Starting a new experiment will erase the previous data in memory.*
- *Stored data can be transferred to a computer via the RS232 output using optionally available software.*
- *At any time, you can return in the stand-by mode by holding **SET** pressed during 2 seconds.*



GROUND LEAKAGE = A dangerous ground leakage is present (check thoroughly the complete assembly). Your power supply is **NOT** defective! See ***Frequently Asked Questions*** at the end of this manual.

SHORT-CIRCUIT = Connected tank is short-circuited or has a very low resistance (check thoroughly the complete assembly). Your power supply is **NOT** defective! See ***Frequently Asked Questions*** at the end of this manual.

OVERLOAD = Connected tank has a too low resistance (check specifications). Your power supply is **NOT** defective! See ***Frequently Asked Questions*** at the end of this manual.

CURRENT<1mA = The output current is lower than 1 mA (switch the alarm off in the **SET-UP** menu). Your power supply is **NOT** defective! See ***Frequently Asked Questions*** at the end of this manual.

CALL SERVICE = Failure in the electronics. See ***Technical Assistance Form*** at the end of this manual.

- *You could also try a general RESET: switch the instrument on while holding **SET** pressed. **Attention!** All stored programs and data will be erased!*

Dit toestel is gebouwd volgens de modernste technologie en hoeft niet speciaal te worden onderhouden. **Consort** bevestigt dat dit toestel grondig werd nagekeken en getest alvorens te worden verstuurd, en beantwoordt aan alle vereisten van het aankoopkontrakt. Er kunnen echter wel afwijkingen optreden in de afmetingen en andere fysische eigenschappen.

De normale werktemperatuur moet tussen 0° en 40°C liggen. Gebruik het toestel nooit in een ruimte met hoge vochtigheidsgraad (>95 %) of bij zeer lage temperaturen (condenswater!).

Verbind het toestel uitsluitend met een geaard stopcontact. Controleer de juiste netspanningswaarde op de achterwand alvorens het apparaat aan te sluiten op het net. Maak geen insnijdingen of onderbrekingen in het netsnoer. Houd het netsnoer steeds met de stekker vast om het uit het stopcontact te verwijderen en trek nooit aan het snoer zelf. Zorg er steeds voor met droge handen te werken.

Fabrikant

Consort nv

Parklaan 36 — Tel (+32)(14)41 12 79

B2300 Turnhout — Fax (+32)(14)42 91 79

België — E-mail: info@Consort.be

Waarborg

Dit toestel (uitgezonderd alle toebehoren) is gewaarborgd tegen defect materiaal of constructiefouten voor een periode van zesendertig (36) maanden vanaf de verzenddatum af fabriek. **Consort** zal elk toestel gratis herstellen, binnen de waarborgperiode, voor zover het werd gebruikt onder normale laboratorium omstandigheden volgens de werkvoorschriften en onderhoudsprocedures uit deze gebruiksaanwijzing en wanneer de oorzaak van het defect niet een ongeluk, een aanpassing, verkeerd gebruik of misbruik is. Er moet eerst een toelating van **Consort** verkregen worden vooraleer eender welk toestel franco terug te sturen voor herstelling onder waarborg!

Consort kan niet aansprakelijk worden gesteld voor eventuele schadelijke gevolgen van het gebruik of behandeling van zijn producten.

Onderhoud

Mocht dit toestel worden teruggestuurd voor onderhoud, gelieve het netsnoer af te koppelen en volgende toebehoren **NIET** mee te sturen, tenzij ze verdacht zijn:

Handleiding

Kabels

Toebehoren

In geval van ernstige storing, stop onmiddellijk het gebruik van het toestel en raadpleeg uw plaatselijke **Consort** verdeler.

Toetsenbord

↑↓ = Toetsen voor het instellen van een waarde of voor het kiezen van een functie.

SET/ENTER = Toets om de gewenste parameters te programmeren.

RUN/STOP = Toets om het experiment te starten of te stoppen.

Deze elektroforesevoeding maakt gebruik van de modernste technieken en is verkrijgbaar in verschillende versies. Omdat het gevaarlijk hoge spanningen kan geven met een hoog vermogen, is het zeer belangrijk om deze handleiding eerst grondig door te nemen. Niettegenstaande dit toestel voldoende beveiligd is tegen verkeerd gebruik en mogelijke accidentele fouten, moet toch ten zeerste worden opgepast wanneer met hoge spanningen wordt gewerkt.

- **Vermijd om de uitgangen met gelijk welk geleidend voorwerp aan te raken** en zorg er steeds voor dat een tweede persoon aanwezig is om voor uw veiligheid te zorgen in geval van een ernstige elektrische schok.

- Raak geen enkel deel van de opstelling (voeding, kabels of tank) aan zonder eerst het toestel uitgeschakeld te hebben.

- **Werk nooit met natte handen.**

- **Verbind nooit één van de uitgangen of de buffer in de tank met de aarde.**

- Verbind de uitgangen enkel met een goed geïsoleerde elektroforesekamer met veiligheidsdeksel.

- Maak nooit andere verbindingen, zoals b.v. verschillende voedingen in serie of in parallel schakelen.

- Om mogelijke elektrische schokken te vermijden, de achterwand of het deksel nooit verwijderen.

- Stel het toestel niet bloot aan regen of enige andere vloeistof.

- **Mors geen vloeistoffen of steek geen metalen voorwerpen in het toestel.**

- Draag er zorg voor om de voeding niet te laten vallen zodat ze niet beschadigd wordt, de veiligheidsvoorzieningen onklaar worden of Uzelf gekwetst wordt.

- Indien men het toestel heeft laten vallen of de kast beschadigd werd, het netsnoer verwijderen en het toestel door een erkend technicus laten nakijken op zijn veiligheid.

- Het feit dat het toestel naar wens werkt betekent niet dat het voldoende geaard is of dat het volledig veilig is. Bij elke twijfel hieromtrent een bevoegd elektricien raadplegen.

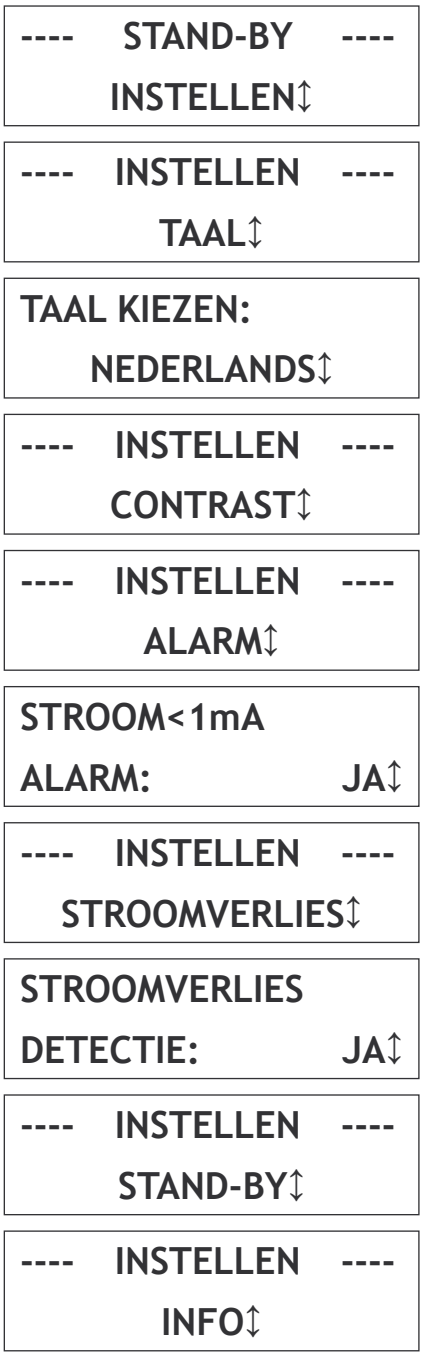
- **De verluchtingsgaten nooit dicht maken** of het toestel in een kast plaatsen zonder voldoende ventilatie.

- Plaats het toestel nooit nabij of op een radiator, kachel of verwarmingselement.

- Vermijd plaatsen waar het toestel aan direct zonlicht wordt blootgesteld.

1. Kies **INSTELLEN** en druk op **SET**.
2. Kies **TAAL** en druk op **SET**.
3. Kies de gewenste taal en druk op **SET**.
4. Kies **CONTRAST** en druk op **SET**.
5. Stel het contrast van de aflezing in en druk op **SET**.
6. Kies **ALARM** en druk op **SET**.
7. Beslis of de uitgangspanning al of niet moet wegvallen bij een te lage uitgangstroom en druk op **SET**.
8. Kies **STROOMVERLIES** en druk op **SET**.
9. Beslis of het toestel al of niet automatisch moet verder gaan met het experiment voor de nog overblijvende tijd in geval van stroomverlies en druk op **SET**.
10. Kies **STAND-BY** en druk op **SET** om terug te keren.

- *Kies **INFO** en druk op **SET** om algemene informatie over de elektroforese voeding te zien.*



Met de methode programatie kunnen tot 9 verschillende methoden, elk met 9 stappen, van veel gebruikte parameters in het geheugen opgeslagen worden voor later gebruik. Elke stap kan een volgende oproepen voor speciale technieken met meervoudige stapfunctie. Voor elke stap kan ook een lineaire spanningsgradient geprogrammeerd worden indien de stroom- en vermogen-limieten niet overschreden worden. De parameters van de lopende stap kunnen tijdelijk gewijzigd worden zonder het experiment te onderbreken.

1. Ga na of het toestel wel degelijk uitgeschakeld is.
2. Verbind de elektroforesekamer met het toestel.
3. Schakel het toestel aan.
4. Kies **METHODE** en druk op **SET**.
5. Kies de gewenste methode en druk op **SET**.
6. Kies de gewenste stap en druk op **SET**.
7. Beslis of al of niet een spanningsgradient moet uitgevoerd worden en druk op **SET**.
8. Geef de gewenste spanningslimiet in en druk op **SET** (= eindspanning in geval van een gradiënt).
9. Geef de gewenste stroomlimiet in en druk op **SET** (deze limiet wordt automatisch op maximum gezet in geval van een gradiënt).
10. Geef de gewenste vermogenslimiet in en druk op **SET** (deze limiet wordt automatisch op maximum gezet in geval van een gradiënt).
11. Kies de gewenste tijdseenheden (h of kVh) en druk op **SET**.
12. Geef de gewenste tijd in en druk op **SET**.
13. Beslis of het experiment automatisch met een volgende reeks parameters moet voortgaan (ga terug naar punt 6) of moet beëindigd worden na deze stap. Kies het gewenste verloop en druk op **SET**.
14. Druk op **RUN** om het experiment te beginnen.

- *Men kan steeds terug in de stand-by mode komen door gedurende 2 seconden te blijven drukken op **SET**.*
- *Men kan steeds uit de programmatieprocedure springen om het ingeven van onnodige parameters te vermijden. Druk op **RUN** i.p.v. op **SET** na ingave van de laatste gewenste waarde en het toestel begint onmiddellijk het experiment met alle andere parameters op hun voorgaande waarde.*
- *Om een bepaalde parameter constant te houden stelt men best alle andere parameters op maximum in.*
- *Een knipperende eenheid van de constante parameter verschijnt nadat de regeling volledig is.*
- *De klok telt steeds af.*
- *Indien, na aanschakelen, de tijdsklok nog steeds loopt zal de voeding automatisch verder gaan met het experiment voor de nog overblijvende tijd. Druk op **STOP** om het experiment te onderbreken ('stand-by').*

---- STAND-BY ----
METHODE↕

INGEVEN	
METHODE:	**1↕**

INGEVEN	**1ʃ1**
STAP:	**1↕**

INGEVEN	**1ʃ1**
GRADIENT:	**NEE↕**

INGEVEN	**1ʃ1**
SPANNING:	**400V↕**

INGEVEN	**1ʃ1**
STROOM:	**300mA↕**

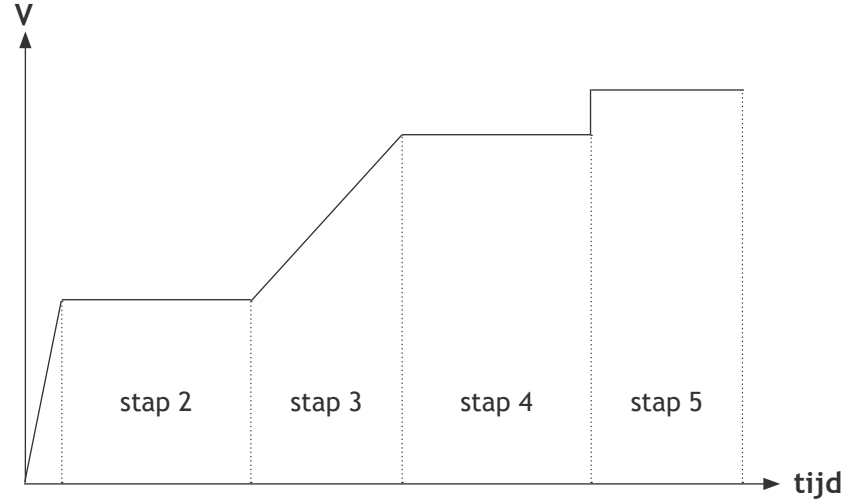
INGEVEN	**1ʃ1**
VERMOGEN:	**50W↕**

INGEVEN	**1ʃ1**
TIJDEENHEID:	**h↕**

INGEVEN	**1ʃ1**
KLOK:	**99:59h↕**

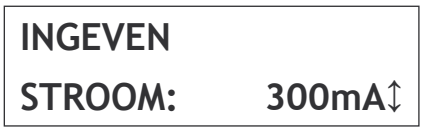
INGEVEN	**1ʃ1**
EINDE METH.:	**JA↕**

RUN	**1ʃ1**	**99:59h**
400V	**300mA**	**50W**



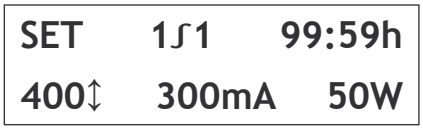
Met de manuele programmatie kunnen spanning, stroom, vermogen en tijd ingesteld worden voor een eenvoudige routine elektroforese. De parameters kunnen tijdelijk gewijzigd worden zonder het experiment te onderbreken.

1. Ga na of het toestel wel degelijk uitgeschakeld is.
2. Verbind de elektroforesekamer met het toestel.
3. Schakel het toestel aan.
4. Kies **MANUEEL** en druk op **SET**.
5. Geef de gewenste spanningslimiet in en druk op **SET**.
6. Geef de gewenste stroomlimiet in en druk op **SET**.
7. Geef de gewenste vermogenslimiet in en druk op **SET**.
8. Kies de gewenste tijdseenheden (h of kVh) en druk op **SET**.
9. Geef de gewenste tijd in en druk op **SET**. Stel in op [--:--], wanneer geen tijdfunktie gewenst is.
10. Druk op **RUN** om het experiment te beginnen.

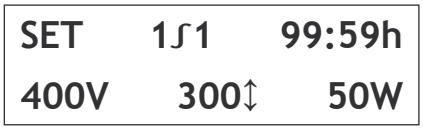


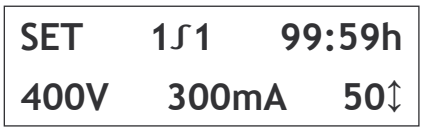
- *Men kan steeds terug in de stand-by mode komen door gedurende 2 seconden te blijven drukken op **SET**.*
- *Men kan steeds uit de programmatieprocedure springen om het ingeven van onnodige parameters te vermijden. Druk op **RUN** i.p.v. op **SET** na ingave van de laatste gewenste waarde en het toestel begint onmiddellijk het experiment met alle andere parameters op hun voorgaande waarde.*
- *Om een bepaalde parameter constant te houden stelt men best alle andere parameters op maximum in.*
- *Een knipperende eenheid van de constante parameter verschijnt nadat de regeling volledig is.*
- *De klok telt steeds af tenzij geen tijdfunktie ingesteld is.*
- *Indien, na aanschakelen, de tijdsklok nog steeds loopt zal de voeding automatisch verder gaan met het experiment voor de nog overblijvende tijd. Druk op **STOP** om het experiment tijdelijk te onderbreken ('stand-by').*

Enkel parameters van de lopende stap kunnen gewijzigd worden. Een gradiënt stap kan nooit gewijzigd worden.

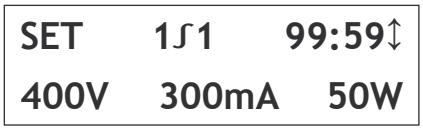


1. Druk op **SET** om de parameters tijdelijk te wijzigen zonder het experiment te onderbreken.
2. Wijzig de actuele spanningslimiet en druk op **SET**.
3. Wijzig de actuele stroomlimiet en druk op **SET**.
4. Wijzig de actuele vermogenslimiet en druk op **SET**.
5. Wijzig de actuele tijd en druk op **SET**.
6. De voeding gaat nu verder met het experiment.



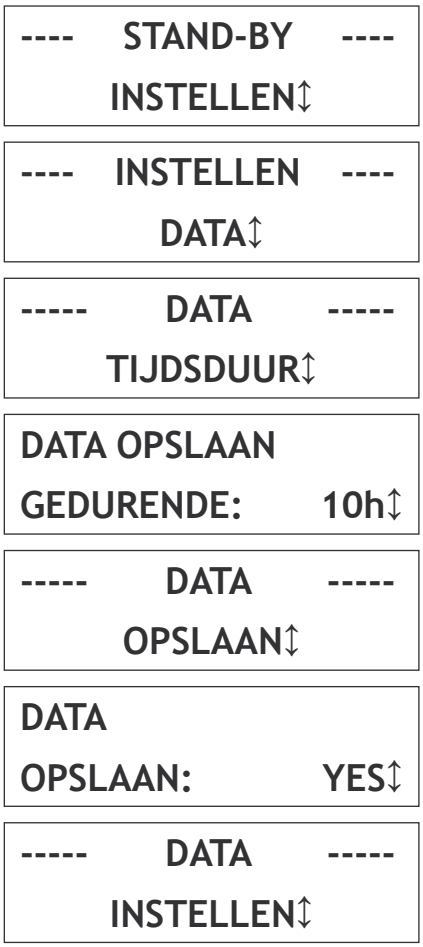


- *Tijdelijk gewijzigde parameters worden niet in het geheugen bewaard!*
- *Het toestel gaat automatisch verder met het experiment indien gedurende 10 seconden geen enkele toets gedrukt werd.*



1. Kies **INSTELLEN** en druk op **SET**.
2. Kies **DATA** en druk op **SET**.
3. Kies **TIJDSDUUR** en druk op **SET**.
4. Kies de gewenste tijdsduur voor de data-opslag en druk op **SET**.
5. Kies **OPSLAAN** en druk op **SET**.
6. Beslis of alle gegevens (spanning, stroom, vermogen, tijd) gedurende de volgende experimenten al of niet moeten opgeslagen worden en druk op **SET**.
7. Kies **INSTELLEN** en druk op **SET** om terug te keren.

- *De vorige gegevens worden in het geheugen gewist bij het opstarten van een nieuw experiment.*
- *De opgeslagen gegevens kunnen naar een computer verzonden worden via de RS232 uitgang. Optionele software is hiervoor verkrijgbaar.*
- *Men kan steeds terug in de stand-by mode komen door gedurende 2 seconden te blijven drukken op **SET**.*



AARDLEK = Een gevaarlijke aardlekstroom is aanwezig (controleer grondig de gehele opzet). De hoogspanningsbron is **NIET** defect! Zie ***Frequently Asked Questions*** op het einde van deze handleiding.

KORTSLUITING = De aangesloten elektroforesekamer is kortgesloten of heeft een zeer kleine weerstand (controleer grondig de gehele opzet). De hoogspanningsbron is **NIET** defect! Zie ***Frequently Asked Questions*** op het einde van deze handleiding.

OVERBELASTING = De aangesloten elektroforesekamer heeft een te kleine weerstand (controleer grondig de gehele opzet). De hoogspanningsbron is **NIET** defect! Zie ***Frequently Asked Questions*** op het einde van deze handleiding.

STROOM<1mA = De uitgangstroom is kleiner dan 1 mA (schakel het alarm uit in de **SET-UP** menu). De hoogspanningsbron is **NIET** defect! Zie ***Frequently Asked Questions*** op het einde van deze handleiding.

SERVICE VEREIST = Fout in de elektronica. Zie ***Technical Assistance Form*** op het einde van deze handleiding.

- *Men kan ook trachten een algemene RESET uit te voeren: **SET** ingedrukt houden en het toestel aanschakelen. **Opgelet!** Alle opgeslagen programma's en gegevens worden gewist!*

Cet appareil est construit selon les dernières technologies et ne nécessite aucun entretien particulier. **Consort** certifie que cet appareil a été contrôlé et vérifié sévèrement à l'usine avant livraison afin de convenir aux exigences définies par le contrat d'achat. Néanmoins, il peut y avoir des différences dans les dimensions ou autres caractéristiques physiques.

La température d'utilisation normale doit être entre 0° et 40°C. N'utilisez jamais l'appareil dans un lieu humide (>95 %) ou à une température très basse (condensation d'eau!).

Branchez l'appareil uniquement à une prise avec terre. N'utiliser qu'une source d'alimentation électrique correspondante aux indications figurant au dos de l'appareil. Ne pas couper ou réparer le cordon d'alimentation. En débranchant le cordon de la prise, ne jamais tirer sur le cordon lui même mais toujours saisir la fiche. Ne saisissez jamais la fiche de raccordement avec des mains mouillées.

Fabricant

Consort nv
Parklaan 36
B2300 Turnhout
Belgique
Tel (+32)(14)41 12 79
Fax (+32)(14)42 91 79
E-mail: info@Consort.be

Garantie

Cet appareil (sauf tous les accessoires) est garanti pendant trente-six (36) mois, à partir de la date d'expédition départ usine, contre toute faute du matériel et main d'oeuvre. **Consort** réparera gratuitement chaque appareil défectueux, qui lui est retourné, à condition que l'appareil a été utilisé dans des conditions normales de laboratoire selon les limitations opérationnelles et les procédés d'entretien de ce mode d'emploi et que le défaut n'est pas dû à un accident, une adaptation, un maltraitement ou un abus. Avant de retourner, aux frais de l'utilisateur, tout appareil pour réparation sous garantie, il faut d'abord obtenir l'approbation de **Consort**!

Consort décline toute responsabilité pour des dommages éventuels causés par l'usage ou la manipulation de ses produits.

Service

En cas de retour de cet appareil pour service après vente, débrancher le cordon secteur et **NE PAS** renvoyer les accessoires suivants, sauf s'ils sont suspects:

Mode d'emploi

Câbles

Accessoires

En cas de mauvais fonctionnement sérieux, arrêtez d'utiliser l'appareil immédiatement et consultez votre agent **Consort** local.

Clavier

↑↓ = Boutons pour rentrer manuellement une valeur ou pour choisir une fonction.
SET/ENTER = Bouton pour programmer les paramètre désirés.
RUN/STOP = Bouton pour démarrer ou arrêter l'expérience.

Ce générateur d'électrophorèse à haute performance est livré en plusieurs versions différentes. De très hautes tensions pouvant être fournies, il est important de lire le mode d'emploi à fond avant la mise en service. Bien que cet appareil soit équipé de toutes les dispositions nécessaires pour garantir la sécurité de l'utilisateur en cas de manipulations incorrectes ou autres fautes accidentelles, il faut néanmoins prendre les précautions nécessaires pour le travail avec des équipements à haute tension.

- **Evitez de toucher les sorties avec n'importe quel objet métallique** et garantissez vous de la présence d'une seconde personne pour votre sécurité en cas d'un choc électrique sévère.

- Ne jamais toucher n'importe quel partie de l'ensemble (générateur, câbles ou cuve) avant d'avoir vérifié que l'appareil est éteint.

- **Ne faites aucune manipulation avec des mains mouillées.**

- **Ne jamais relier les sorties du générateur ou le tampon de la cuve à la terre.**

- Raccordez les sorties uniquement à une cuve d'électrophorèse équipée d'un couvercle de sécurité.

- Ne faites jamais d'autres connexions, comme p.e. mettre plusieurs générateurs en série ou en parallèle.

- Afin de prévenir tout risque de choc électrique, ne jamais démonter vous même le panneau inférieur ou ouvrir le couvercle.

- Conservez l'appareil à l'abri de tout liquide et **n'introduisez jamais d'objet métallique ou de liquide à l'intérieur**.

- Prenez soin de ne pas laisser tomber l'appareil, ce qui risque de l'endommager et de vous blesser.

- Si l'appareil est tombé, ou si le boîtier a été endommagé, contactez un service technique autorisé afin de contrôler les dispositions de sécurité.

- Un fonctionnement satisfaisant de l'appareil n'implique pas forcément que le raccordement à la terre est réalisé, et ne garantit pas la sécurité de l'installation. En cas de doute, veuillez contacter un électricien qualifié.

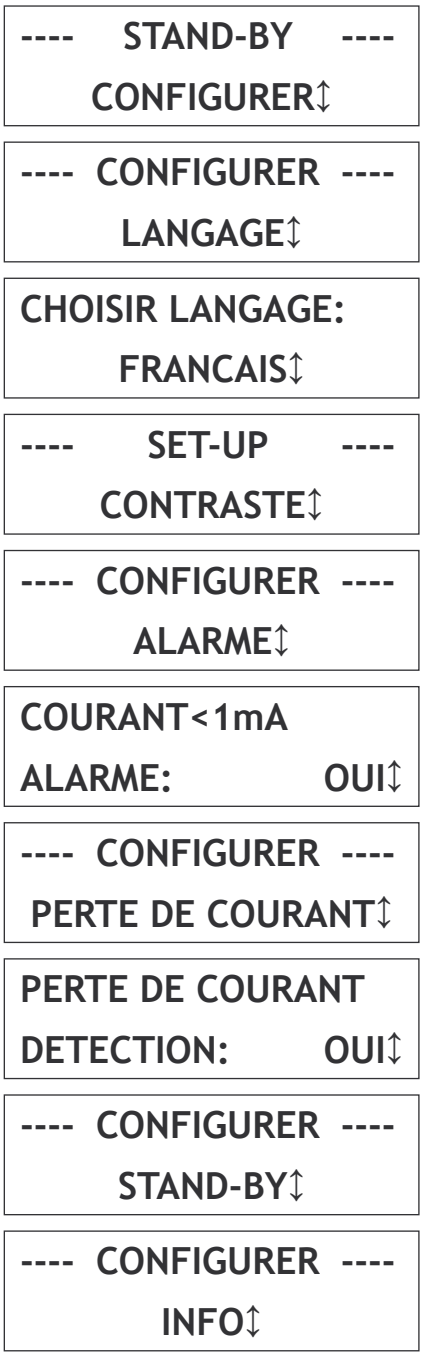
- **Veillez à ne pas boucher les orifices de ventilation.**

- Ne disposez jamais l'appareil dans un coffret de rangement dépourvu d'orifices d'aération appropriés.

- Ne disposez jamais l'appareil à la proximité de ou sur un chauffage, un réchaud, etc...

- Evitez de disposer en un lieu directement exposé aux rayons solaires.

1. Choisissez **CONFIGURER** et appuyez sur **SET**.
2. Choisissez **LANGAGE** et appuyez sur **SET**.
3. Choisissez le langage désiré et appuyez sur **SET**.
4. Choisissez **CONTRASTE** et appuyez sur **SET**.
5. Ajustez le contraste de l'affichage et appuyez sur **SET**.
6. Choisissez **ALARME** et appuyez sur **SET**.
7. Décidez si la tension doit être coupée en cas d'un courant trop bas et appuyez sur **SET**.
8. Choisissez **PERTE DE COURANT** et appuyez sur **SET**.
9. Décidez si le générateur doit poursuivre automatiquement l'expérience pour le temps qui reste, si la minuterie n'a pas encore fini, et appuyez sur **SET**.
10. Choisissez **STAND-BY** et appuyez sur **SET** pour retourner.



La programmation méthode permet de sauvegarder 9 méthodes différentes, chaque avec 9 pas, de paramètres dans la mémoire non volatile. Chaque pas peut enchaîner un suivant pour des migrations complexes ou multiples utilisations. Le mode méthode permet aussi de programmer un gradient de tension tant que les consignes du courant et puissance ne sont pas atteints. Les paramètres peuvent être changés temporairement sans interrompre l'expérience.

1. Vérifiez si l'instrument est éteint.
2. Branchez les cuves d'électrophorèse à l'appareil.
3. Allumez l'appareil.
4. Choisissez **METHODE** et appuyez sur **SET**.
5. Choisissez la méthode désirée et appuyez sur **SET**.
6. Choisissez le pas désiré et appuyez sur **SET**.
7. Décidez si un gradient de tension doit être parcourue et appuyez sur **SET**.
8. Entrez la consigne pour la tension et appuyez sur **SET** (= la tension finale en cas de gradient).
9. Entrez la consigne pour le courant et appuyez sur **SET** (cette valeur est mise automatiquement au maximum en cas de gradient).
10. Entrez la consigne pour la puissance et appuyez sur **SET** (cette valeur est mise automatiquement au maximum en cas de gradient).
11. Choisissez les unités de temps (h ou kVh) et appuyez sur **SET**.
12. Entrez le temps désiré et appuyez sur **SET**.
13. Décidez si l'expérience doit se poursuivre automatiquement avec un pas suivant (continuez à partir du point 6) ou s'arrêter ici. Choisissez le déroulement désiré et appuyez sur **SET**.
14. Appuyez sur **RUN** pour commencer l'expérience.

- *On peut toujours retourner en stand-by en appuyant sur **SET** pendant 2 secondes.*
- *Si vous désirez éviter d'entrer des paramètres inutiles, appuyez sur **RUN** au lieu de **SET** après avoir corrigé la dernière valeur nécessaire et l'expérience démarre immédiatement en gardant tous les paramètres non utilisés à leur valeur précédente.*
- *Afin de tenir un paramètre constant pendant l'expérience, il faut programmer tous les autres paramètres au maximum.*
- *Les témoins du passage automatique en mode constant (unités clignotantes) ne s'allument que si l'un des paramètres reste constant et si la régulation est complète.*
- *La minuterie décompte toujours.*
- *Apres avoir allumé le générateur l'expérience se poursuit automatiquement pour le temps qui reste, si la minuterie n'a pas encore fini. Appuyez sur **SET** pour interrompre l'expérience ('stand-by').*

---- STAND-BY ----
METHODE↕

ENTREZ	**1∫1**
METHODE:	**1↕**

ENTREZ	**1∫1**
PAS:	**1↕**

ENTREZ	**1∫1**
GRADIENT:	**NON↕**

ENTREZ	**1∫1**
TENSION:	**400V↕**

ENTREZ	**1∫1**
COURANT:	**300mA↕**

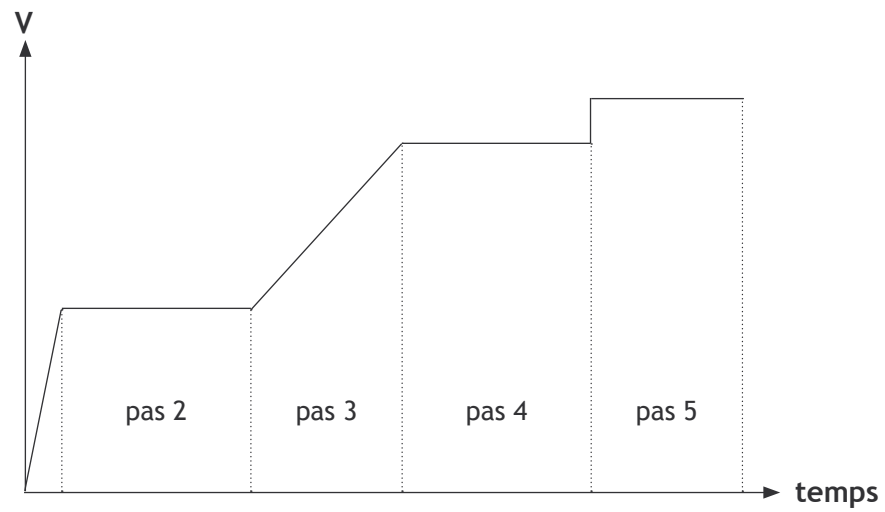
ENTREZ	**1∫1**
PUISSANCE:	**50W↕**

ENTREZ	**1∫1**
UNITE TEMPS:	**h↕**

ENTREZ	**1∫1**
DUREE:	**99:59h↕**

ENTREZ	**1∫1**
FIN METHODE:	**OUI↕**

RUN	**1∫1**	**99:59h**
400V	**300mA**	**50W**



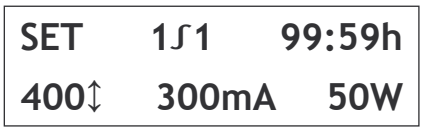
La programmation manuelle permet de programmer la tension, le courant, la puissance et le temps pour une électrophorèse de routine. Les paramètres peuvent être changés temporairement sans interrompre l'expérience.

1. Vérifiez si l'instrument est éteint.
2. Branchez les cuves d'électrophorèse à l'appareil.
3. Allumez l'appareil.
4. Choisissez **MANUELLE** et appuyez sur **SET**.
5. Entrez la consigne pour la tension et appuyez sur **SET**.
6. Entrez la consigne pour le courant et appuyez sur **SET**.
7. Entrez la consigne pour la puissance et appuyez sur **SET**.
8. Choisissez les unités de temps (h ou kVh) et appuyez sur **SET**.
9. Entrez le temps désiré et appuyez sur **SET** (pour éliminer la temporisation, programmez un temps [--.--]).
10. Appuyez sur **RUN** pour commencer l'expérience.

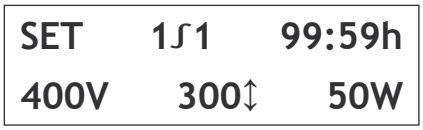
- *On peut toujours retourner en stand-by en appuyez sur **SET** pendant 2 secondes.*
- *Si vous désirez éviter d'entrer des paramètres inutiles, appuyez sur **RUN** au lieu de **SET** après avoir corrigé la dernière valeur nécessaire et l'expérience démarre immédiatement en gardant tous les paramètres non utilisés à leur valeur précédente.*
- *Afin de tenir un paramètre constant pendant l'expérience, il faut programmer tous les autres paramètres au maximum.*
- *Les témoins du passage automatique en mode constant (unités clignotantes) ne s'allument que si l'un des paramètres reste constant et si la régulation est complète.*
- *La minuterie décompte toujours sauf quand on n'a pas programmée une limite.*
- *Apres avoir allumé le générateur l'expérience se poursuit automatiquement pour le temps qui reste, si la minuterie n'a pas encore fini. Appuyez sur **SET** pour interrompre l'expérience ('stand-by').*

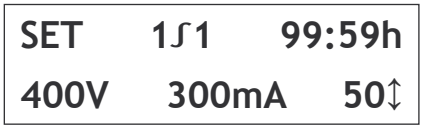
Changer temporairement les paramètres

On ne peut changer les paramètres que du pas en cours. Un gradient de tension ne peut jamais être changé.

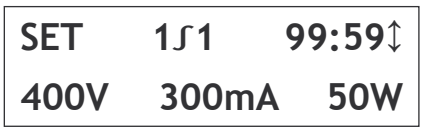


1. Appuyez sur **SET** pour changer les paramètres sans interrompre l'expérience.
2. Changez la tension actuelle et appuyez sur **SET**.
3. Changez le courant actuel et appuyez sur **SET**.
4. Changez la puissance actuelle et appuyez sur **SET**.
5. Changez le temps actuelle et appuyez sur **SET**.
6. Le générateur continuera maintenant avec l'expérience.





- *Des paramètres changés ne sont pas sauvegardés dans la mémoire!*
- *L'instrument continuera automatiquement avec l'expérience si aucune touche a été appuyée pendant 10 secondes.*



1. Choisissez **CONFIGURER** et appuyez sur **SET**.
2. Choisissez **DONNEES** et appuyez sur **SET**.
3. Choisissez **DUREE** et appuyez sur **SET**.
4. Choisissez le temps désiré pour l'enregistrement des données et appuyez sur **SET**.
5. Choisissez **ENREGISTRER** et appuyez sur **SET**.
6. Décidez si tous les données (tension, courant, puissance, temps) doivent être enregistrées pendant l'expérience et appuyez sur **SET**.
7. Choisissez **CONFIGURER** et appuyez sur **SET** pour retourner.

- *Les données sont effacées dans la mémoire quand on commence une nouvelle expérience.*
- *Les données en mémoire peuvent être transférées à un ordinateur en utilisant un câble RS232 et un logiciel livrable en option.*
- *On peut toujours retourner en stand-by en appuyez sur **SET** pendant 2 secondes.*

FUITE A LA TERRE = Un dangereuse perte de courant à la terre est présente (vérifier profondément l'ensemble complet). Votre générateur n'est **PAS** défectueux! Voir ***Frequently Asked Questions*** à la fin de ce mode d'emploi.

COURT-CIRCUIT = La cuve branchée est court-circuitée ou a une résistance très basse (vérifier profondément l'ensemble complet). Votre générateur n'est **PAS** défectueux! Voir ***Frequently Asked Questions*** à la fin de ce mode d'emploi.

SURCHARGE = La cuve branchée a une résistance trop basse (vérifier les spécifications). Votre générateur n'est **PAS** défectueux! Voir ***Frequently Asked Questions*** à la fin de ce mode d'emploi.

COURANT<1mA = Le courant de sortie est inférieure à 1 mA (mettez la détection du courant de fuite hors service dans le menu **CONFIGURER**). Votre générateur n'est **PAS** défectueux! Voir ***Frequently Asked Questions*** à la fin de ce mode d'emploi.

SERVICE EXIGE = Foute dans l'électronique. Voir ***Technical Assistance Form*** à la fin de ce mode d'emploi.

- *Vous pouvez toujours essayer un RESET général: allumez l'appareil en tenant la touche **SET** appuyée. **Attention!** Tous les paramètres et données en mémoire seront effacés!*

Dieses Gerät wurde mit der neuesten Technologie hergestellt und benötigt keine besondere Wartung. **Consort** bescheinigt, daß dieses Gerät vor dem Versand gründlich geprüft wurde und allen Anforderungen des Kaufvertrags entspricht. Dennoch können bezüglich der Abmessungen und anderer physikalischer Eigenschaften geringgradige Abweichungen auftreten.

Die normale Arbeitstemperatuur soll zwischen 0° und 40°C liegen. Das Gerät nie bei hoher Luftfeuchtigkeit (>95 %) oder bei sehr niedrige Temperaturen (Kondensation!) betreiben.

Verwenden Sie nur geerdete Netzanschlüsse. Das Gerät nur mit einer Stromversorgung betreiben, die den ausgewiesenen Werten auf dem Hinweisschild an der Rückseite des Gerätes entspricht. Das Netzkabel nicht beschädigen, zerschneiden, oder flicken. Bei Unterbrechung der Stromzufuhr das Kabel immer am Stecker, niemals am Kabel selbst, aus der Steckdose ziehen. Dabei sollte darauf geachtet werden, mit trockenen Händen zu arbeiten.

Hersteller

Consort nv
Parklaan 36 Tel (+32)(14)41 12 79
B2300 Turnhout Fax (+32)(14)42 91 79
Belgien E-mail: info@Consort.be

Garantie

Dieses Gerät (ohne Zubehör) besitzt eine Garantie gegen fehlerhaftes Material und Konstruktionsfehler von sechsunddreißig (36) Monaten ab dem Lieferdatum bei Versand ab Werk. **Consort** verpflichtet sich zu kostenloser Reparatur aller fehlerhaften Geräte, die in der Garantiezeit beanstandet wurden, unter der Bedingung, daß das Gerät unter normalen Laboratoriumskonditionen und der Gebrauchsanleitung gemäß verwendet wurde, nicht jedoch bei einem Unfall, falscher Behandlung und Handhabung oder Veränderung des Gerätes. Bevor ein Gerät während der Garantiezeit zur Reparatur frei Haus an **Consort** zurückgeschickt wird, ist eine Genehmigung einzuholen.

Consort haftet nicht für Schäden, die aus dem Gebrauch oder der Handhabung seiner Produkte entstehen.

Service

Sollte dieses Gerät zur Reparatur eingeschickt werden, so wird der Kunde gebeten, das Netzkabel zu entfernen und folgende Artikel **NICHT** mitzuschicken, außer bei vermuteten Defekten:

Bedienungsanleitung

Kabel

Zubehör

Bei auftretenden ernsthaften Fehlfunktionen das Gerät sofort abschalten, und einen **Consort** Fachhändler aufsuchen.

Bedienungsfeld

↑↓ = Taste, um einen bestimmten Wert ein zu stellen oder um einen Funktion zu wählen.
SET/ENTER = Taste zur Programmierung der erwünschten Parameter.
RUN/STOP = Taste zum Starten oder Enden eines Experiments.

Dieses Elektrophoresenetzgerät ist ein hochtechnologisches Gerät, daß in verschiedenen Versionen erhältlich ist. Da es gefährliche Spannungsniveaus mit hoher Leistung liefern kann, möchten wir Sie bitten, sich ein wenig Zeit zu nehmen, diese Anleitung gründlich durchzulesen. Obwohl dieses Gerät nach allen erforderlichen Gesichtspunkten der Sicherheit gegen falschen Gebrauch und gegen andere zufällige Fehler ausgerüstet ist, sollten Sie dennoch vorsichtig sein, wenn mit höher Spannung gearbeitet wird.

- **Vermeiden Sie das Berühren der Ausgänge mit stromleitenden Gegenständen** und vergewissern Sie sich, daß eine zweite Person, im Falle eines Stromschlages, anwesend ist.

- Berühren Sie niemals Teile der Montage (Netzgerät, Leitungen oder Kammer), bevor Sie nicht das Gerät ausgeschaltet haben.

- **Hantieren Sie niemals mit nassen Händen.**

- **Sie sollten weder die Ausgänge des Netzgerätes noch den Puffer der Kammer erden**.

- Verbinden Sie die Ausgänge nur mit einer isolierten Elektrophoresekammer mit Sicherheitsdeckel.

- Alle anderen Verbindungen, wie z.B. mehrere Netzgeräte in Serie oder parallel zu schalten, sind unzulässig.

- Um einen Stromschlag zu vermeiden, sollten Sie niemals die Rückplatte abnehmen, oder das Gehäuse öffnen.

- Setzen Sie das Gerät nicht irgendwelchen Flüssigkeiten aus.

- A**chten Sie darauf, daß keine Metallstücke oder Flüssigkeiten in das Gerät gelangen**.

- Achten Sie darauf, daß das Gerät nicht fallengelassen wird, um mögliche Schäden am Gerät zu vermeiden, die die Außerkraftsetzung der Schutzvorrichtungen zur Folge haben könnten, und um sich nicht zu verletzen.

- Wenn das Gerät fallengelassen wurde oder beschädigt ist, ziehen Sie den Stecker und lassen es von einem Techniker überprüfen, der die Schutzvorrichtungen wieder instand setzt.

- Die Tatsache, daß das Gerät zu ihrer Zufriedenheit arbeitet, beinhaltet nicht, daß es ordnungsgemäß geerdet oder vollständig gesichert ist. Sollten irgendwelche Zweifel über die Richtigkeit der Erdung bestehen, wenden Sie sich an einen qualifizierten Elektriker.

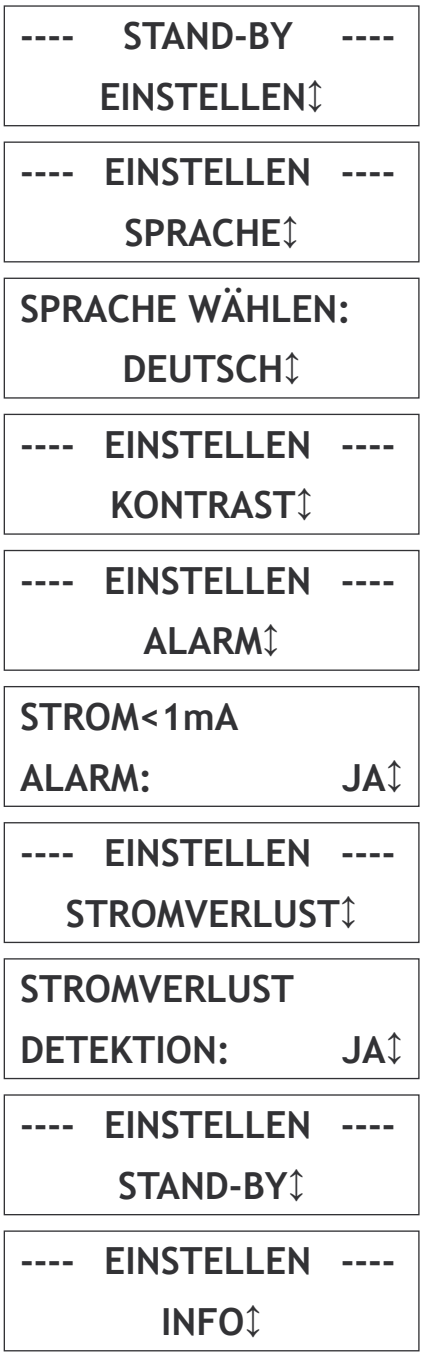
- **Verschließen Sie nie die Ventilationsöffnungen**, und stellen Sie das Gerät so hin, daß ausreichende Lüftung gewährleistet ist.

- Stellen Sie das Gerät niemals neben oder auf einen Heizkörper oder Ofen.

- Auch Standorte, an denen das Gerät direkter Sonneneinstrahlung ausgesetzt ist, sollten vermieden werden.

1. Wählen Sie **EINSTELLEN** und drücken Sie **SET**.
2. Wählen Sie **SPRACHE** und drücken Sie **SET**.
3. Wählen Sie die gewünschte Sprache und drücken Sie **SET**.
4. Wählen Sie **KONTRAST** und drücken Sie **SET**.
5. Stellen Sie den Kontrast der Anzeige ein und drücken Sie **SET**.
6. Wählen Sie **ALARM** und drücken Sie **SET**.
7. Entscheiden Sie sich ob das Gerät die Spannung abschalten soll bei zu einen niedrigen Ausgangsstrom und drücken Sie **SET**.
8. Wählen Sie **STROMVERLUST** und drücken Sie **SET**.
9. Entscheiden Sie sich ob das Experiment, nach ein Stromverlust, in der verbleibenden Zeit automatisch fortgesetzt werden soll oder nicht und drücken Sie **SET**.
10. Wählen Sie **STAND-BY** und um zurückkehren und drücken Sie **SET**.

- *Wählen Sie **INFO** und drücken Sie **SET** um algemeine information über das Elektrophoresenetzgerät zu zeigen.*



Es können 9 Methode mit jeweils bis zu 9 Stufen gespeichert werden. Am Ende kann jede Stufe die nächste aufrufen um eine fortschrittliche Programmierung zu bilden. Ein linearer Spannungsgradient kann in jede Stufe programmiert werden, vorausgesetzt daß der Grenzwert für Strom und Leistung nicht erreicht wird. Laufende Parameter können zeitlich geändert werden, ohne das Experiment zu unterbrechen.

1. Versichern Sie sich, daß das Gerät abgeschaltet ist.
2. Verbinden Sie die Elektrophoresekammer mit dem Gerät.
3. Schalten Sie das Gerät ein.
4. Wählen Sie **METHODE** und drücken Sie **SET**.
5. Wählen Sie die gewünschte Methode und drücken Sie **SET**.
6. Wählen Sie den gewünschten Schritt und drücken Sie **SET**.
7. Entscheiden Sie sich ob Sie ein Gradientenprogramm durchführen möchte oder nicht und drücken Sie **SET**.
8. Wählen Sie den gewünschten Spannungsgrenzwert und drücken Sie **SET** (= Endspannung im Fall eines Gradientverfahrens).
9. Wählen Sie den gewünschten Stromgrenzwert und drücken Sie **SET** (= automatisch Maximum im Fall eines Gradientverfahrens).
10. Wählen Sie den gewünschten Leistungsgrenzwert und drücken Sie **SET** (= automatisch Maximum im Fall eines Gradientverfahrens).
11. Wählen Sie die gewünschte Zeiteinheit (h oder kVh) und drücken Sie **SET**.
12. Wählen Sie den gewünschten Zeitgrenzwert und drücken Sie **SET**.
13. Entscheiden Sie sich ob das Experiment automatisch mit einem nächsten Satz Parametern fortgesetzt werden soll (wiederholen Sie Punkt 6-13) oder hier enden soll. Wählen Sie den gewünschten Verlauf und drücken Sie **SET**.
14. Drücken Sie **RUN**, um das Experiment zu beginnen.

- *Mann kann immer in 'stand-by' zurückkehren durch während 2 sekunden auf **SET** zu drücken.*
- *Das Programmieren unnötiger Parameter können Sie jederzeit vermeiden. Drücken Sie dazu, nachdem Sie den letzten wichtigen Wert eingegeben haben, **RUN** statt **SET**. Das Gerät beginnt sofort mit dem Experiment. Die anderen Parameter behalten ihren vorherigen Wert bei.*
- *Um einen bestimmten Parameter konstant zu halten, programmieren Sie alle übrigen Parameter auf Maximum.*
- *Die Anzeigen der automatischen Bereichsumschaltung leuchten nur auf, wenn die Regelungen vollständig ausgeführt sind und einer der Parameter konstant gehalten wird.*
- *Die Zeitschaltuhr zählt immer ab.*
- *Wenn die Zeitschaltuhr nach anschalten noch läuft, wird das Experiment in der verbleibenden Zeit automatisch fortgesetzt. Drücken Sie **STOP** um das Experiment zu unterbrechen ('stand-by').*

---- STAND-BY ----
METHODE↕

EINGABE	**1ʃ1**
METHODE:	**1↕**

EINGABE	**1ʃ1**
SCHRITT:	**1↕**

EINGABE	**1ʃ1**
GRADIENT:	**NEE↕**

EINGABE	**1ʃ1**
SPANNUNG:	**400V↕**

EINGABE	**1ʃ1**
STROM:	**300mA↕**

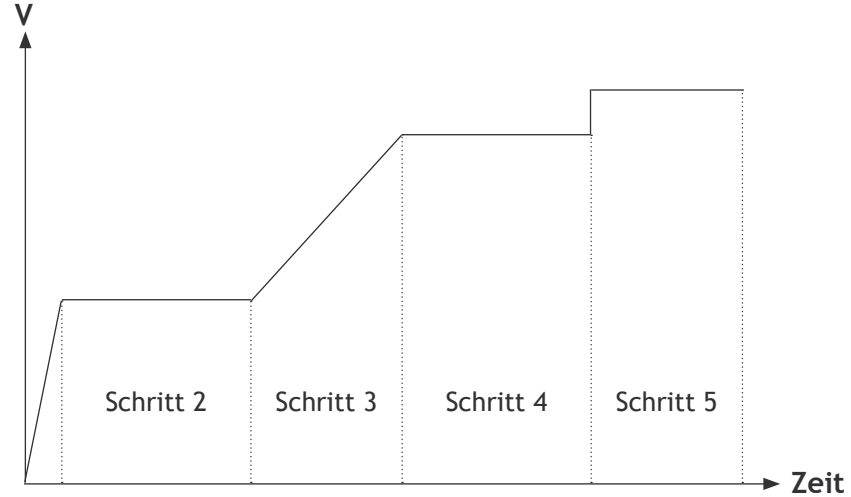
EINGABE	**1ʃ1**
LEISTUNG:	**50W↕**

EINGABE	**1ʃ1**
ZEITEINHEIT:	**h↕**

EINGABE	**1ʃ1**
ZEIT:	**99:59h↕**

EINGABE	**1ʃ1**
ENDE METH.:	**JA↕**

RUN	**1ʃ1**	**99:59h**
400V	**300mA**	**50W**

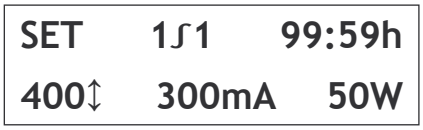


Manuell können Spannung, Strom, Leistung und Zeit gespeichert werden für eine Routine Elektrophorese. Laufende Parameter können zeitlich geändert werden, ohne das Experiment zu unterbrechen.

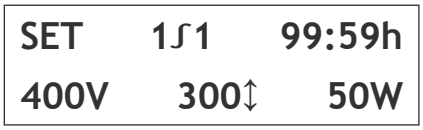
1. Versichern Sie sich, daß das Gerät abgeschaltet ist.
2. Verbinden Sie die Elektrophoresekammer mit dem Gerät.
3. Schalten Sie das Gerät ein.
4. Wählen Sie **MANUELL** und drücken Sie **SET**.
5. Wählen Sie den gewünschten Spannungsgrenzwert und drücken Sie **SET**.
6. Wählen Sie den gewünschten Stromgrenzwert und drücken Sie **SET**.
7. Wählen Sie den gewünschten Leistungsgrenzwert und drücken Sie **SET**.
8. Wählen Sie die gewünschte Zeiteinheit (h oder kVh) und drücken Sie **SET**.
9. Wählen Sie den gewünschten Zeitgrenzwert und drücken Sie **SET.** Setzen Sie die Zeit auf [--.--], wenn keine Zeitfunktion gewünscht wird.
10. Drücken Sie **RUN**, um das Experiment zu beginnen.

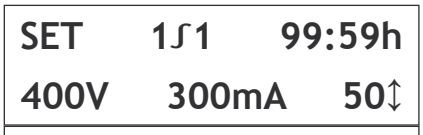
- *Mann kann immer in 'stand-by' zurückkehren durch während 2 sekunden auf **SET** zu drücken.*
- *Das Programmieren unnötiger Parameter können Sie jederzeit vermeiden. Drücken Sie dazu, nachdem Sie den letzten wichtigen Wert eingegeben haben, **RUN** statt **SET**. Das Gerät beginnt sofort mit dem Experiment. Die anderen Parameter behalten ihren vorherigen Wert bei.*
- *Um einen bestimmten Parameter konstant zu halten, programmieren Sie alle übrigen Parameter auf Maximum.*
- *Die Anzeigen der automatischen Bereichsumschaltung leuchten nur auf, wenn die Regelungen vollständig ausgeführt sind und einer der Parameter konstant gehalten wird.*
- *Die Zeitschaltuhr zählt immer ab außer ohne Zeitfunktion.*
- *Wenn die Zeitschaltuhr nach anschalten noch läuft, wird das Experiment in der verbleibenden Zeit automatisch fortgesetzt. Drücken Sie **STOP** um das Experiment zu unterbrechen ('stand-by').*

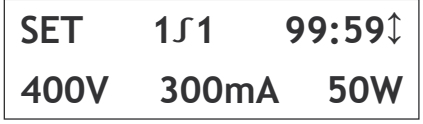
Nur laufende Parameter können geändert werden. Ein Gradienten kann nie geändert werden.



1. Drücken Sie **SET**, um die Parameter zeitlich zu ändern, ohne das Experiment zu unterbrechen.
2. Ändern Sie den aktuellen Spannungsgrenzwert und drücken Sie **SET**.
3. Ändern Sie den aktuellen Stromgrenzwert und drücken Sie **SET**.
4. Ändern Sie den aktuellen Leistungsgrenzwert und drücken Sie **SET**.
5. Ändern Sie den aktuellen Zeitgrenzwert und drücken Sie **SET.**
6. Das Experiment wird fortgesetzt.







- *Zeitlich geänderte Parameter werden nicht gespeichert!*
- *Das Gerät geht automatisch weiter mit dem Experiment wenn keine Taste berührt ist während 10 Sekunden.*

1. Wählen Sie **EINSTELLEN** und drücken Sie **SET**.
2. Wählen Sie **DATEN** und drücken Sie **SET**.
3. Wählen Sie **ZEITDAUER** und drücken Sie **SET**.
4. Wählen Sie das erwünschte Zeitdauer für den Speicherungen und drükken Sie **SET**.
5. Wählen Sie **SPEICHERN** und drücken Sie **SET**.
6. Entscheiden Sie sich ob die Daten (Spannung, Strom, Leistung, Zeit) während die nächte Experimente gespeichert werden müssen oder nicht und drücken Sie **SET**.
7. Wählen Sie **EINSTELLEN** und drücken Sie **SET** um zurückkehren.

- *Vorgehende Daten werden automatisch gelöscht beim Anfang einer neuer Programlauf.*
- *Alle gespeicherten Werte können zum RS232 Digitalausgang gesendet werden. Dazu ist wahlfreien Software erhältlich.*
- *Mann kann immer in 'stand-by' zurückkehren durch während 2 sekunden auf **SET** zu drücken.*

ERDSCHLUßSTROM = Es existiert ein gefährlicher Leckstrom zum Boden (prüfen Sie das komplette System). Das Netzgerät ist **NICHT** defekt! Sehen Sie ***Frequently Asked Questions*** am Ende dieser Anleitung.

KURZSCHLUß = Die angeschlossene Kammer ist kurzgeschlossen oder hat einen zu niedrigen Widerstand (prüfen Sie das komplette System). Das Netzgerät ist **NICHT** defekt! Sehen Sie ***Frequently Asked Questions*** am Ende dieser Anleitung.

ÜBERLASTET = Die angeschlossene Kammer hat einen zu niedrigen Widerstand (prüfen Sie das komplette System). Das Netzgerät ist **NICHT** defekt! Sehen Sie ***Frequently Asked Questions*** am Ende dieser Anleitung.

STROM<1mA = Der Ausgangstrom ist niedriger wie 1 mA (schalten Sie das Alarm aus in dem **EINSTELLEN** Menü). Das Netzgerät ist **NICHT** defekt! Sehen Sie ***Frequently Asked Questions*** am Ende dieser Anleitung.

SERVICE ANRUFEN = Elektronikfehler im Gerät. Sehen Sie ***Technical Assistance Form*** am Ende dieser Anleitung.

- *Man könnte auch versuchen einen algemeinen RESET aus zu führen: **SET** eingedrückt halten und das Gerät anschalten. **Achtung!** Alle gespeicherte Einstellungen und Daten werden gelöscht!*

What are the relations between Voltage, Current, Power and Resistance?
Power (W) = Voltage (V) x Current (A)
Resistance (Ω) = Voltage (V) / Current (A)

How does a power supply react after pressing RUN?
The internal generator will start building up the high voltage at the output terminals while voltage and current are constantly measured and power calculated. When one of the pre-set parameters is exceeded, the generator stops and will keep that parameter constant.

How important is the resistance of an electrophoresis unit?
The resistance of an electrophoresis unit depends on its size, gel thickness, amount of buffer, buffer conductivity and temperature. This resistance will normally decrease in time due to a slowly increasing temperature. Electrophoresis units which have a resistance below the minimum load resistance of a power supply will trigger an alarm! Read the output voltage and current during a run to measure the resistance and use above formula to calculate the value.

How to keep a constant voltage during a run?
Program the desired voltage and a higher current and power then the maximum expected values:
Current > Voltage / Resistance
Power > Voltage x Current

How to keep a constant current during a run?
Program the desired current and a higher voltage and power then the maximum expected values:
Voltage > Current x Resistance
Power > Voltage x Current

How to keep a constant power during a run?
Program the desired power and a higher voltage and current then the maximum expected values:
Voltage > Current x Resistance
Current > Voltage / Resistance

Why are my output values different from those of a similar experiment?
Either your programmed parameters are not equal to those described or the resistance of your electrophoresis unit is different (see above). It cannot be due to e.g. an other model of power supply as the relations between Voltage, Current, Power and Resistance are monitored in the same way by any instrument (the electrical laws cannot be disregarded!).

What about connecting more than one unit to the same power supply?
The outlets being in parallel each electrophoresis unit will be supplied with exactly the same voltage. However, current and power may differ due to differences between them even when exactly the same model, gel, buffers, etc... are used. Therefore, it is recommended to run several electrophoresis units only in the constant voltage mode on the same power supply.

Specifications	EV243	EV231	EV265
VOLTAGE	0...400 V	0...300 V	0...600 V
CURRENT	0...300 mA	0...1000 mA	0...500 mA
POWER	0...50 W	0...150 W	0...150 W
PARAMETER RANGE	1...100% of full scale	1...100% of full scale	1...100% of full scale
TIMER	0...99:59 h	0...99:59 h	0...99:59 h
VOLT-HOURS	0...99.99 kVh	0...99.99 kVh	0...99.99 kVh
DISPLAY	LCD, 2x16 characters	LCD, 2x16 characters	LCD, 2x16 characters
RESOLUTION	1 V, 1 mA, 1 W	1 V, 1 mA, 1 W	1 V, 1 mA, 1 W
PROGRAMS	9x9 set of parameters	9x9 set of parameters	9x9 set of parameters
OUTPUTS	3 in parallel, 4 mm sockets	4 in parallel, 4 mm sockets	4 in parallel, 4 mm sockets
MIN. LOAD RESISTANCE	30 Ω	10 Ω	30 Ω
NO LOAD DETECTION	on/off, programmable	on/off, programmable	on/off, programmable
GROUND LEAKAGE DETECTION	✓	✓	✓
OVERLOAD DETECTION	✓	✓	✓
COMPUTER CONTROL	✓	✓	✓
DATA-LOGGING	3600 values	3600 values	3600 values
RS232	9600 b/s	9600 b/s	9600 b/s
AMBIENT TEMPERATURE	0...40°C	0...40°C	0...40°C
RELATIVE HUMIDITY	0...95%, non condensing	0...95%, non condensing	0...95%, non condensing
POWER REQUIREMENTS	210...250 VAC, 50/60 Hz	210...250 VAC, 50/60 Hz	210...250 VAC, 50/60 Hz
DIMENSIONS (WxDxH)	24x20x13 cm	31x26x15 cm	31x26x15 cm
WEIGHT	3 kg	6 kg	6 kg

Specifications	EV202	EV261	EV215
VOLTAGE	0...300 V	0...600 V	0...1200 V
CURRENT	0...2000 mA	0...1000 mA	0...500 mA
POWER	0...300 W	0...300 W	0...300 W
PARAMETER RANGE	1...100% of full scale	1...100% of full scale	1...100% of full scale
TIMER	0...99:59 h	0...99:59 h	0...99:59 h
VOLT-HOURS	0...99.99 kVh	0...99.99 kVh	0...99.99 kVh
DISPLAY	LCD, 2x16 characters	LCD, 2x16 characters	LCD, 2x16 characters
RESOLUTION	1 V, 1 mA, 1 W	1 V, 1 mA, 1 W	1 V, 1 mA, 1 W
PROGRAMS	9x9 set of parameters	9x9 set of parameters	9x9 set of parameters
OUTPUTS	4 in parallel, 4 mm sockets	4 in parallel, 4 mm sockets	4 in parallel, 4 mm sockets
MIN. LOAD RESISTANCE	5 Ω	15 Ω	70 Ω
NO LOAD DETECTION	on/off, programmable	on/off, programmable	on/off, programmable
GROUND LEAKAGE DETECTION	✓	✓	✓
OVERLOAD DETECTION	✓	✓	✓
COMPUTER CONTROL	✓	✓	✓
DATA-LOGGING	3600 values	3600 values	3600 values
RS232	9600 b/s	9600 b/s	9600 b/s
AMBIENT TEMPERATURE	0...40°C	0...40°C	0...40°C
RELATIVE HUMIDITY	0...95%, non condensing	0...95%, non condensing	0...95%, non condensing
POWER REQUIREMENTS	210...250 VAC, 50/60 Hz	210...250 VAC, 50/60 Hz	210...250 VAC, 50/60 Hz
DIMENSIONS (WxDxH)	31x26x15 cm	31x26x15 cm	31x26x15 cm
WEIGHT	10 kg	10 kg	10 kg

Specifications	EV232	EV233	EV262
VOLTAGE	0...3000 V	0...3000 V	0...6000 V
CURRENT	0...150 mA	0...300 mA	0...150 mA
POWER	0...150 W	0...300 W	0...300 W
PARAMETER RANGE	1...100% of full scale	1...100% of full scale	1...100% of full scale
TIMER	0...99:59 h	0...99:59 h	0...99:59 h
VOLT-HOURS	0...99.99 kVh	0...99.99 kVh	0...99.99 kVh
DISPLAY	LCD, 2x16 characters	LCD, 2x16 characters	LCD, 2x16 characters
RESOLUTION	1 V, 1 mA, 1 W	1 V, 1 mA, 1 W	1 V, 1 mA, 1 W
PROGRAMS	9x9 set of parameters	9x9 set of parameters	9x9 set of parameters
OUTPUTS	4 in parallel, 2 mm sockets	4 in parallel, 2 mm sockets	4 in parallel, 2 mm sockets
MIN. LOAD RESISTANCE	600 Ω	300 Ω	1200 Ω
NO LOAD DETECTION	on/off, programmable	on/off, programmable	on/off, programmable
GROUND LEAKAGE DETECTION	✓	✓	✓
OVERLOAD DETECTION	✓	✓	✓
COMPUTER CONTROL	✓	✓	✓
DATA-LOGGING	3600 values	3600 values	3600 values
RS232	9600 b/s	9600 b/s	9600 b/s
AMBIENT TEMPERATURE	0...40°C	0...40°C	0...40°C
RELATIVE HUMIDITY	0...95%, non condensing	0...95%, non condensing	0...95%, non condensing
POWER REQUIREMENTS	210...250 VAC, 50/60 Hz	210...250 VAC, 50/60 Hz	210...250 VAC, 50/60 Hz
DIMENSIONS (WxDxH)	31x26x15 cm	31x26x15 cm	31x26x15 cm
WEIGHT	6 kg	10 kg	10 kg

If you need assistance with a technical problem, make sure to fill (in CAPITALS !) the **complete** checklist (all 26 points!) and fax a copy to Consort: +32/14/429179.

1. purchase date:

2. purchased from:

2. indicate model:

4. serial no:

5. organisation:

6. *division:*

7. *name:*

8. address:

9. postal code:

10. city:

11. telephone:

12. telefax:

13. e-mail:

14. type of connected electrophoresis unit:

Perform the following steps:

15. read the preset voltage.	V:	
16. read the preset current.	mA:	
17. read the preset power.	W:	
18. connect the electrophoresis unit (or a dummy resistance) and press RUN.	yes?	
19. wait until one of the units blinks, then read the output voltage.	V:	
20. read the output current.	mA:	
21. read the output power.	W:	
22. reset the power supply by switching on while holding SET pressed.	yes?	
23. leave ALL outputs open (no load connected).	yes?	
24. program the voltage to maximum.	V:	
25. press RUN and wait until the V-unit blinks, then read the output voltage.	V:	

26. if any alarm occurs, what is shown the display?